LUCE VERDE DA USARE IN QUALSIASI MOMENTO

Istruzioni uso e manutenzione

FMP

XFC FLEX

EnerSys
Power/Full Solutions

INDICE

Introduzione....2
Indicazioni di sicurezza....2
Tecnologia di ricombinazione....3
Efficienza della ricombinazione....3
Riassunto della serie....3
Capacità....4
Stato di carica....4
Messa in funzione....4
Funzionamento....4
Scarica....5
Temperatura d'esercizio....5
Caratteristiche di scarica....5
Carica....9
Carica intermedia....10
Durata in cicli....10
Orientamento....10
Trasporto....10
Conservazione....10
Smaltimento....11
Collegamenti delle batterie....11
Documentazione di supporto....12
Istruzioni per la movimentazione in sicurezza delle batterie XFC Flex al pimbo acido....12
Trasporto delle batterie, certificato di classificazione....18
Certificato RoHS – Batterie....19

INTRODUZIONE

Sin dalla loro presentazione all'inizio del 1990, le batterie a griglie sottili in piombo puro (TPPL) sono considerate batterie di prima qualità ad alte prestazioni, adatte per una vasta gamma di applicazioni complesse. Oggi, la tecnologia TPPL viene applicata in vari settori quali applicazioni stazionarie, l'aviazione, la medicina nonché per attrezzature militari e apparecchiature di consumo.

Le batterie XFC FLEX utilizzano i principi dell'avanzata tecnologia a griglie sottili in piombo puro per ottenere prestazioni, densità energetica e capacità ciclica eccezionali. Queste caratteristiche rendono la serie XFC FLEX ideale per l'uso in applicazioni di trazione, come nel caso di macchinari per la pulizia di pavimenti, piattaforme per pallet, sistemi di trasporto senza conducente (AGV), veicoli adibiti al trasporto di persone e veicoli utilitari.

Il presente manuale descrive la serie di prodotti XFC FLEX, le caratteristiche fisiche e le informazioni basilari sulla conservazione e la manutenzione.

INDICAZIONI DI SICUREZZA

Istruzioni per uso e manutenzione XFC FLEX Batterie per trazione leggera Batterie al piombo-acido (VRLA) regolate da valvola della serie XFC FLEX: Tecnologia TPPL

Le batterie XFC FLEX sono state progettate utilizzando la provata tecnologia a ricombinazione di gas, che elimina la necessità del rabbocco di acqua. L'uso della tecnologia a ricombinazione di gas per le batterie al piombo-acido ha cambiato completamente il concetto della trazione. Questa nuova tecnologia offre all'utente maggiore libertà nell'uso di batterie al piombo-acido regolate da valvola in una vasta gamma di applicazioni.

Il livello estremamente basso delle emissioni di gas di questo tipo di batterie consente il loro uso in applicazioni precedentemente soggette a limitazioni. La serie XFC FLEX non richiede manutenzione e pertanto non è necessario il rabbocco d'acqua di routine.

- Osservare le istruzioni per l'uso e custodirle nelle vicinanze della batteria.
- I lavori alle batterie possono essere eseguiti esclusivamente da parte di personale specializzato qualificato!

- In occasione dei lavori alle batterie indossare occhiali ed indumenti protettivi.
- Osservare le prescrizioni di prevenzione degli incidenti valide a livello nazionale oppure le norme EN 50 272-3 e EN 50 110-1.

- Tenere i bambini lontani dalle batterie!

- Vietato fumare!
- Non esporre le batterie a fuoco vivo, ceneri incandescenti e scintille, poiché ciò potrebbe causare l'esplosione delle batterie.
- Evitare le scintille provenienti da cavi o apparecchiature elettriche, nonché le scariche elettrostatiche.

- Se l'acido della batteria viene spruzzato sugli occhi e sulla pelle, sciacquarlo via immediatamente con un'abbondante quantità di acqua pulita. Dopo l'abbondante risciacquo consultare immediatamente un medico!
- Lavare in acqua gli indumenti contaminati dall'acido.

- Pericolo di esplosione, pericolo di incendio!
- Evitare i corto-circuiti: non impiegare utensili non isolati, non collocare alcun oggetto metallico sulla batterie e non far cadere alcun oggetto metallico su di essa. Rimuovere gli anelli, gli orologi da polso e gli altri indumenti con parti metalliche che potrebbero venire a contatto con i contatti della batteria.

- L'elettrolito è altamente corrosivo.
- Nel funzionamento normale di questa batteria non è possibile il contatto con l'acido. In caso di distruzione dei contenitori delle celle, l'elettrolito immobilizzato che viene liberato (assorbito nel separatore) è corrosivo esattamente quanto l'elettrolitoa liquido.

- Le batterie ed i monoblocchi sono pesanti. Garantire la sicurezza dell'installazione. Impiegare sempre dispositivi di sollevamento idonei.
- I ganci di sollevamento non devono causare danni ai blocchi, ai connettori oppure ai cavi.
- Non esporre la batteria alla luce solare diretta senza protezione. Le batterie scariche possono congelarsi. Per questa ragione immagazzinare le batterie sempre in aree protette dal gelo.

- Tensione elettrica pericolosa!
- Evitare i corto-circuiti: Le batterie XFC FLEX sono in grado di generare correnti di corto-circuito con alte tensioni.
- Attenzione – le parti metalliche della batteria sono sempre sotto tensione: non collocare utensili o altri oggetti sulla batteria!

- Tenere conto dei pericoli che possono essere causati dalla batteria.

TECNOLOGIA A RICOMBINAZIONE DI GAS

Funzionamento della ricombinazione di gas:

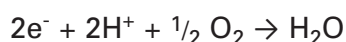
Quando una corrente di carica attraversa una cella al piombo-acido completamente carica, si verifica l'elettrolisi dell'acqua per produrre idrogeno dall'elettrodo negativo e ossigeno dall'elettrodo positivo. Ciò significa che la cella perde acqua e si rende necessario un regolare rabbocco.

Tuttavia, lo sviluppo di ossigeno e idrogeno non avviene contemporaneamente in quanto l'efficienza di ricarica dell'elettrodo positivo è inferiore a quella dell'elettrodo negativo. Questo significa che l'ossigeno è generato sulla griglia positiva prima che la griglia negative possa produrre ossigeno.

Mentre sulla griglia positiva si verifica il processo di produzione di ossigeno, su quella negativa, prima che abbia inizio la produzione di idrogeno, si trova una notevole quantità di piombo spugnoso.

Pertanto, dato che l'ossigeno può essere trasportato all'elettrodo negativo, le condizioni per una reazione rapida tra il piombo e l'ossigeno sono ideali:

cioè questo ossigeno viene elettrochimicamente ridotto sull'elettrodo negativo secondo lo schema seguente,

$$2e^- + 2H^+ + {}^1/_2\, O_2 \rightarrow H_2O$$

e il prodotto finale è acqua. ....

La corrente che attraversa l'elettrodo negativo stimola questa reazione invece della generazione di idrogeno che si verificherebbe in una cella ad acido libero.

Questo processo si chiama ricombinazione di gas. Se questo processo fosse efficiente al 100 %, la cella non perderebbe acqua. Grazie alla progettazione accurata dei componenti all'interno della cella, si ottiene una ricombinaziona di gas fino al 99 %.

Principio del ciclo di riduzione ossigeno

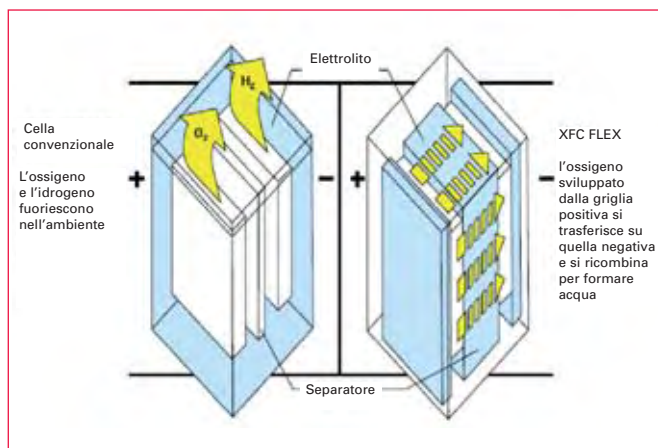



Figura. 1 - Principio del ciclo di riduzione ossigeno

EFFICIENZA DELLA RICOMBINAZIONE

L'efficienza della ricombinazione viene determinata in condizioni specifiche, misurando il volume di idrogeno emesso dalla batteria e convertendolo nella sua equivalente di amperora. Il valore di questa equivalente viene poi detratto dalle amperore totali prese dalla batteria durante il periodo di prova e la rimanenza è l'efficienza di ricombinazione della batteria e di norma viene espressa in percentuale. Poiché la ricombinazione non è mai al 100 %, del gas idrogeno viene emesso dalla batteria XFC FLEX attraverso la valvola autoregolante; il valore della corrente di gassificazione per questo tipo di batteria è 1A/100 Ah C_5.

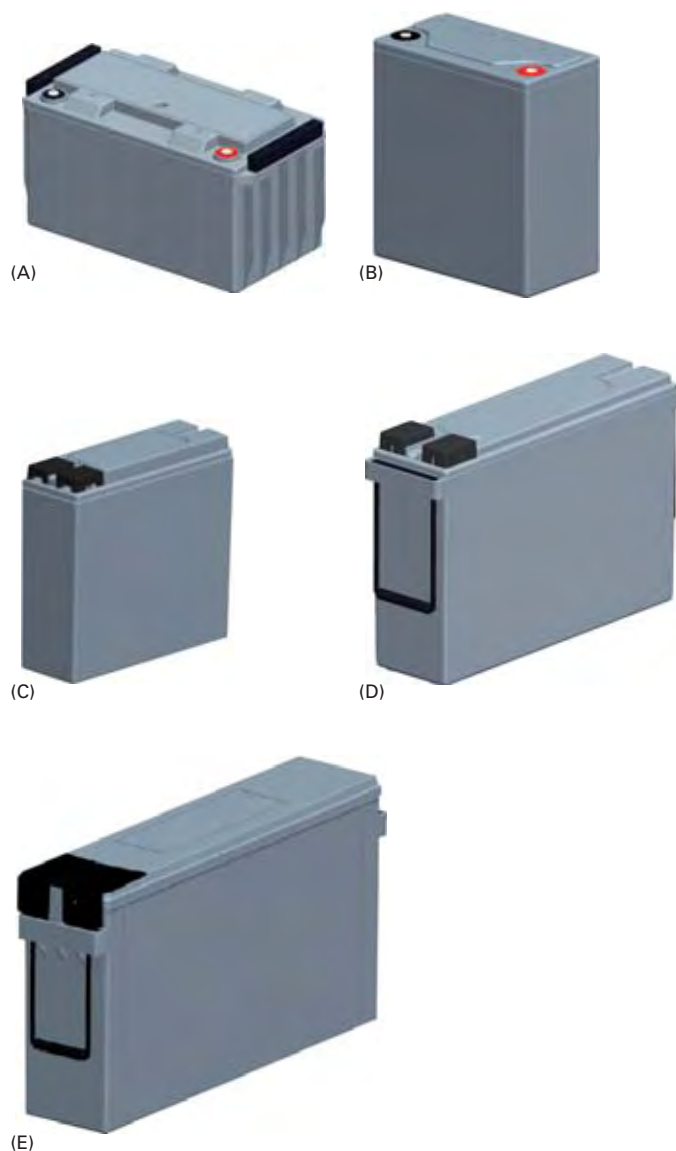
RIASSUNTO RANGE

RIASSUNTO RANGE

Tabella 1 – Specifiche XFC FLEX

Tipo di monoblocco	Tensione nominale [V]	Capacità nominale [C_5]	Dati KW	Dimensioni Lunghezza [mm]	Larghezza [mm]	Altezza contenitore [mm]	Altezza terminale [mm]	Peso[1] [kg]	N. di cicli[2]	Tipo di terminale	Disposizione dei morsetti
12XFC25	12	25	0,059	250	97	147	144	10	1200	M6 Femmina [3]*	B
12XFC35	12	35	0,085	250	97	197	194	13	1200	M6 Femmina [3]*	B
12XFC48	12	48	0,116	220	121	252	248	19	1200	M6 Femmina [3]*	B
12XFC58	12	58	0,14	280	97	264	248	19	1200	M8 Femmina [3]*	C
12XFC60	12	60	0,136	329	166	174	166	25	1200	M6 Femmina [3]*	A
12XFC82	12	82	0,197	395	105	264	248	28	1200	M8 Femmina [4]	D
12XFC158	12	158	0,383	561	125	283	263	51	1200	M8 Femmina [4]	E
12XFC177	12	177	0,433	561	125	317	297	58	1200	M8 Femmina [4]	E

[1] Peso approssimativo [2] Profondità di scarica max. 60 % [3] Montabile su terminale SAE [4] Montabile sul lato anteriore del terminale M6
* Montabile sul terminale maschio M6

Tabella 2 – Capacità a tassi di scarica diversi

Tipo di monoblocco	Capacità nominale [Ah]			
	C_1	C_3	C_{10}	C_{20}
12XFC25	20,3	23,5	26	29
12XFC35	28,9	33,6	38	41
12XFC48	38,7	46	51	54
12XFC58	45,8	55,8	62	64
12XFC60	52,1	57,9	64	63
12XFC82	65	76,5	92	98
12XFC158	124	150,6	170	179
12XFC177	138	168,5	190	202

Tabella 3 – Impostazione momento di coppia

Tipo di monoblocco	Momento di coppia terminale [Nm] Terminale standard		Momento di coppia terminale [Nm] Adattatore del terminale	
12XFC25 12XFC35 12XFC48	Presa (femmina) M6	3,9 Nm	Presa SAE / M6 maschia	3,9 Nm
12XFC60	Presa (femmina) M6	6,8 Nm	Presa SAE / M6 maschia	6,8 Nm
12XFC58 12XFC82	M8 Femmina	5,0 Nm	M6 – Terminale sul lato frontale	5,0 Nm
12XFC158 12XFC177	M8 Femmina	9,0 Nm	M6 – Terminale sul lato frontale	9,0 Nm

CAPACITÀ

La capacità nominale della gamma XFC FLEX è espressa in amperore al regime di scarica di 5 ore [AhC_5].

STATO DI CARICA

La tensione a circuito aperto (OCV) della batteria prima dell'installazione può essere impiegata come riferimento approssimativo per lo stato di carica (SOC) della batteria. Figura 2 mostra il rapporto tra la tensione a circuito aperto e lo stato di carica della batteria.

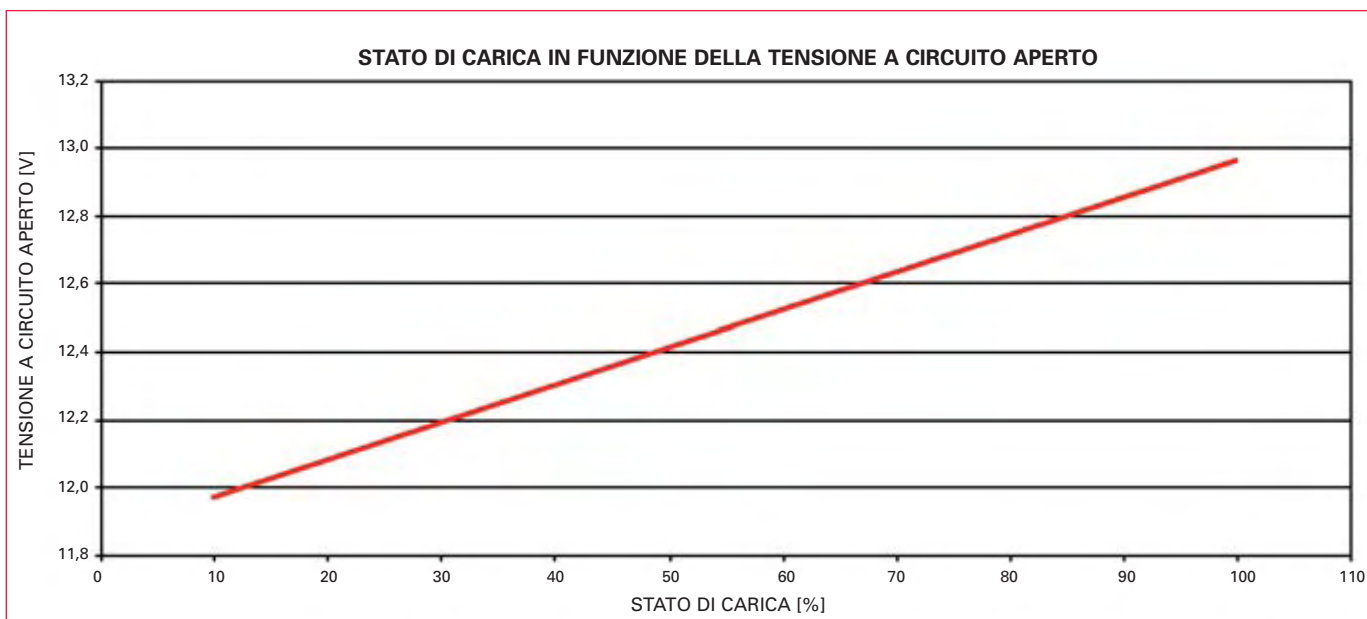



Figura 2 – Tensioni a circuito aperto vs stato di carica

MESSA IN SERVIZIO

I monoblocchi della serie XFC FLEX vengono consegnati carichi. Controllare al ricevimento le perfette condizioni della batteria.

Controllare:

1. lo stato di pulizia della batteria. Prima di installare la batteria è necessario ripulire il vano di installazione della batteria.
2. Il buon contatto dei cavi della batteria con i terminali deve essere realizzato in modo da garantire la sicurezza e la polarità deve essere corretta. In caso contrario la batteria, il veicolo o il caricabatteria possono essere danneggiati.
3. Accertarsi che tutte le coperture di isolamento siano montate correttamente.

Per quanto riguarda le batterie prive di manutenzione devono essere usati spinotti con un sistema di codificazione speciale, allo scopo di evitare il collegamento accidentale ad un caricabatteria sbagliato. Non collegare mai un dispositivo elettrico (es.: segnale di avvertimento) direttamente ad un elemento della batteria. Ciò potrebbe infatti causare squilibri alle celle nel corso della ricarica causando una perdita di capacità, un tempo di scarica insufficiente ed anche danni alle celle con conseguente PERDITA DELLA GARANZIA.

Caricare la batteria prima della messa in servizio. Collegare tra loro solo blocchi con la stessa profondità di scarica.

I valori riferiti al momento di coppia per le viti dei cavi terminali e dei connettori sono riportati in tabella 3.

FUNZIONAMENTO

La norma di riferimento per questa serie di prodotto è la EN 50272-3, "Batterie di trazione per autocarri industriali". La temperatura di esercizio nominale è di 30 °C. La durata di vita ottimale della batteria dipende dalle condizioni di funzionamento (temperatura e profondità di scarica, DOD). La gamma di temperatura di utilizzo dell'ambiente per la batteria varia tra i +10 °C e + 35 °C. Ogni applicazione al di fuori di questo intervallo di temperatura deve essere autorizzata dal reparto di Assistenza Tecnica EnerSys. La durata ottimale della batteria si ottiene quando la sua temperature è compresa tra 25 °C e 30 °C. Temperature più alte riducono la durata della batteria (come indicato nel rapporto tecnico IEC1431), mentre temperature più basse riducono la capacità disponibile. Il limite massimo della temperatura è di 35 °C. Le batterie non devono essere usate al di sopra di questa temperatura. La capacità della batteria si modifica a seconda della temperatura e si riduce considerevolmente a temperature inferiori a 0 °C. La durata ottimale della batteria dipende dalle condizioni di esercizio (temperatura moderata e scariche pari al massimo all'80 % della capacità nominale C_5). La batteria raggiunge la sua piena capacità dopo circa 3 cicli di carica e di scarica.

SCARICA

Le valvole situate sul lato superiore della batteria non devono essere ostruite o coperte. I collegamenti elettrici (es. spine) devono essere eseguiti o interrotti solo a circuito aperto. Scariche superiori all'80 % della capacità nominale vengono considerate scariche profonde e non sono ammissibili poiché riducono considerevolmente la durata della funzionalità della batteria. Le batterie scariche **DEVONO** essere immediatamente ricaricate e **NON POSSONO** essere lasciate scariche.

N.B.: la seguente indicazione si riferisce esclusivamente alle batterie parzialmente scariche.
Le batterie scariche possono congelarsi.
Limitare la scarica fino all'80 % di profondità di scarica (DOD).
E' obbligatoria la presenza di un limitatore di scarica con soglia di blocco macchina impostato al valore indicato in tabella 4, per scariche con correnti di I5 o superiore con valore compreso tra I_1 e I_5.
Con correnti minori, consultare il Dipartimento Tecnico EnerSys.

	Valore di tensione a carico di blocco macchina [con corrente di I_5]
DOD 60 %	1,93 V
DOD 80 %	1,88 V

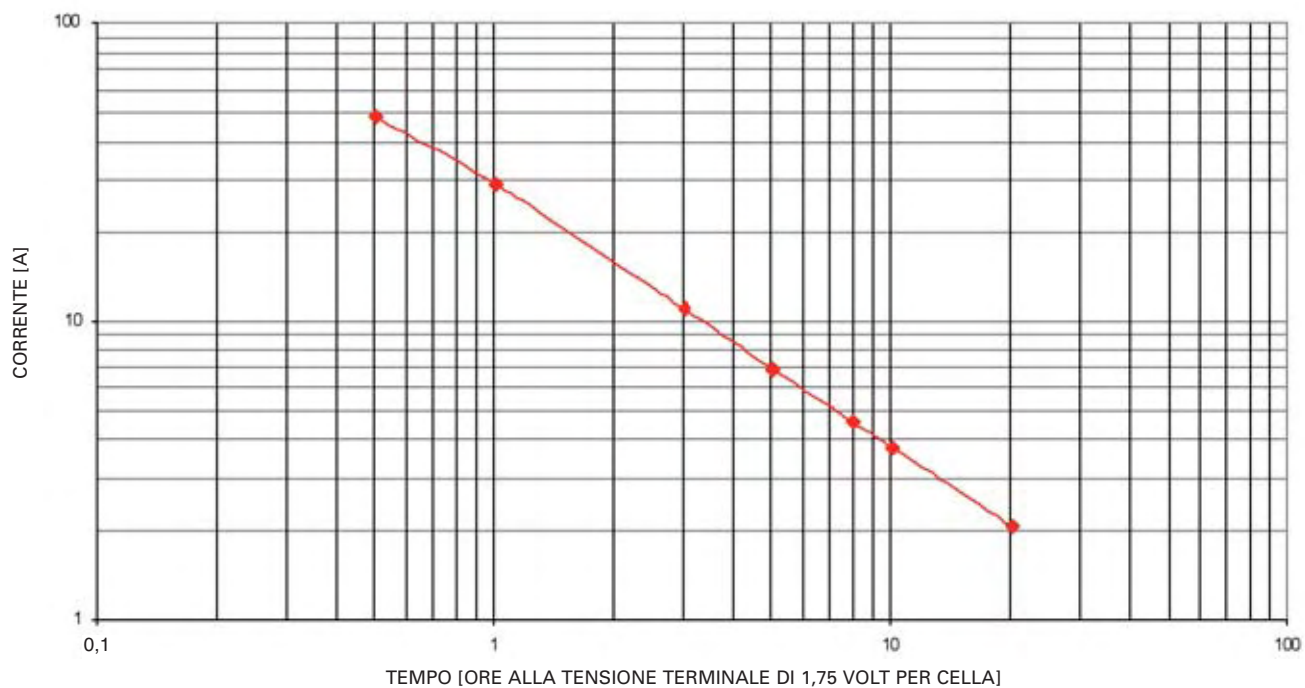
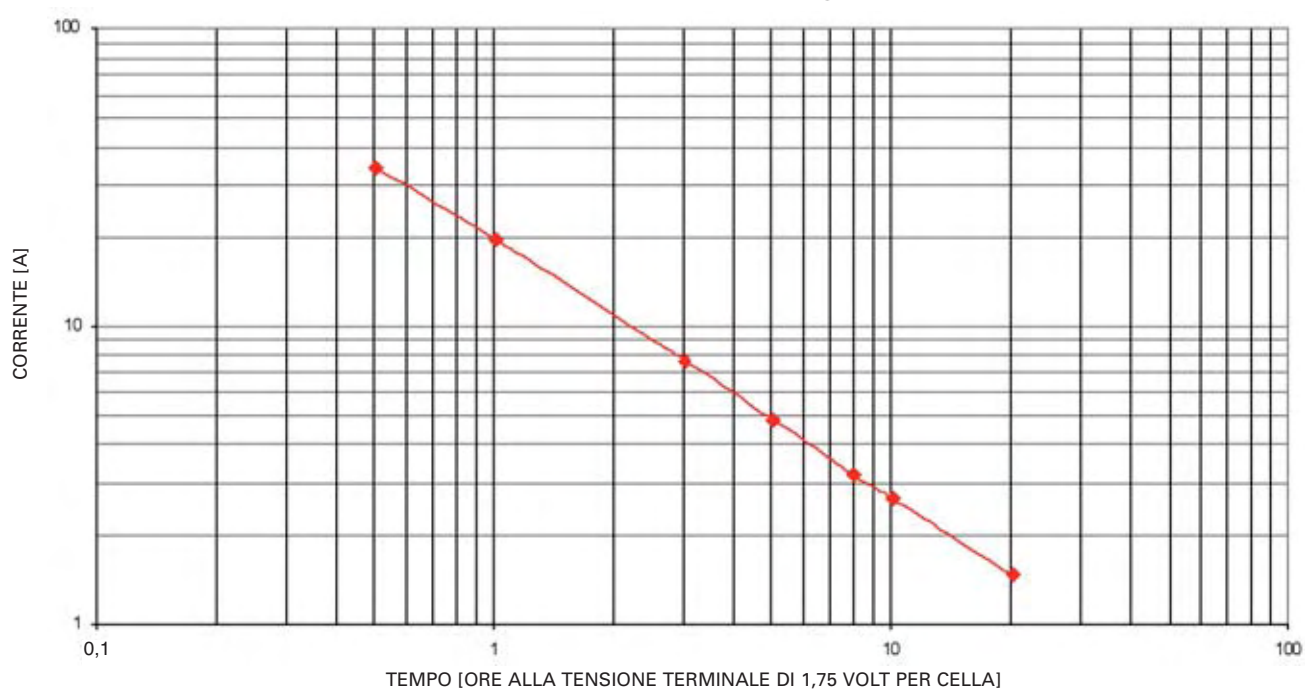
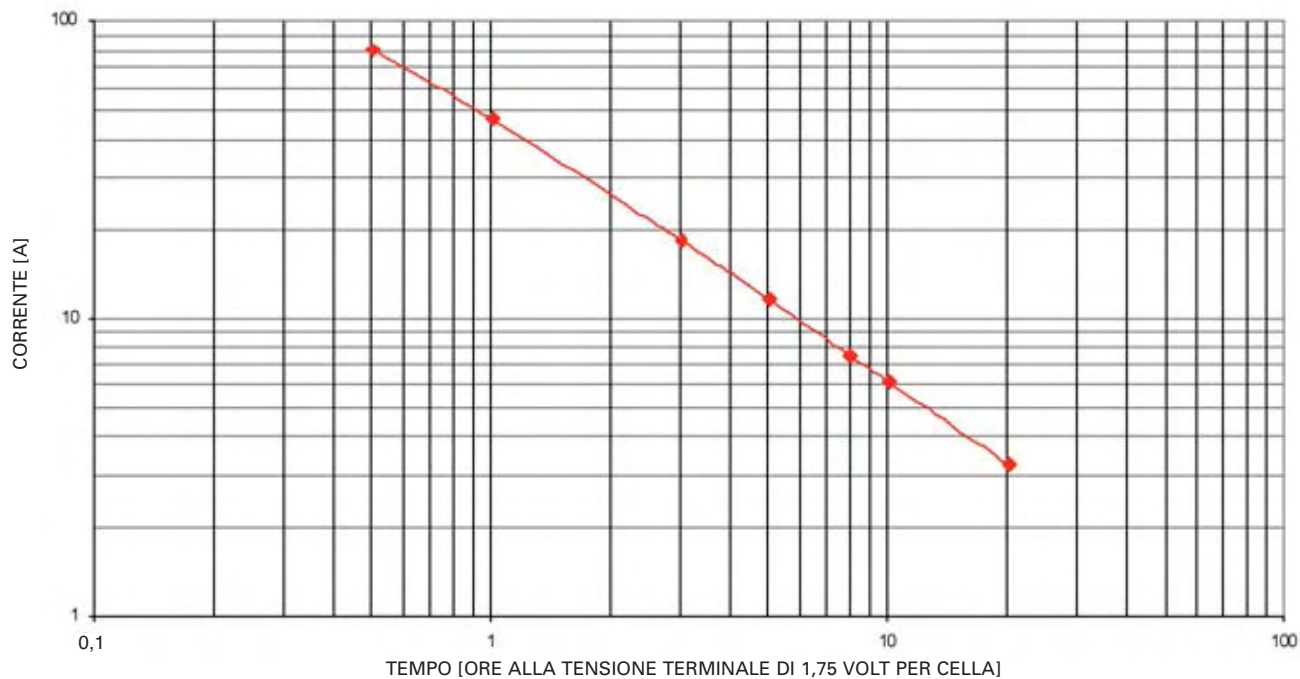
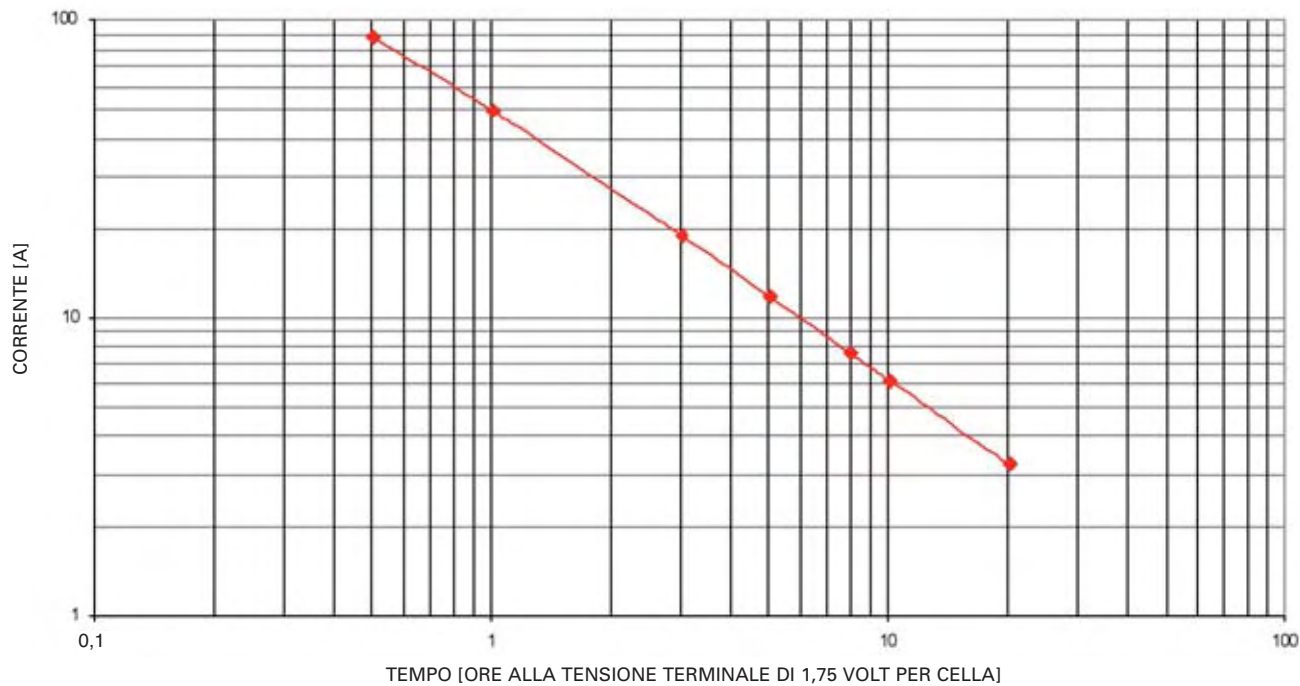
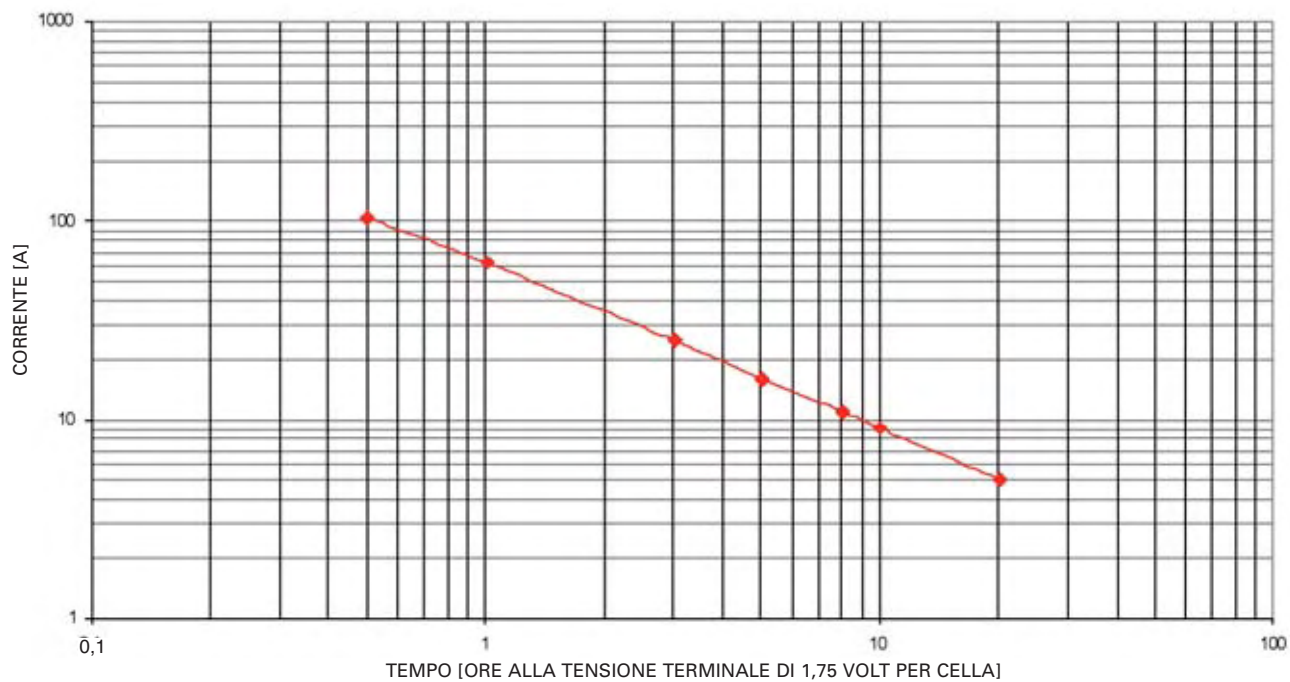
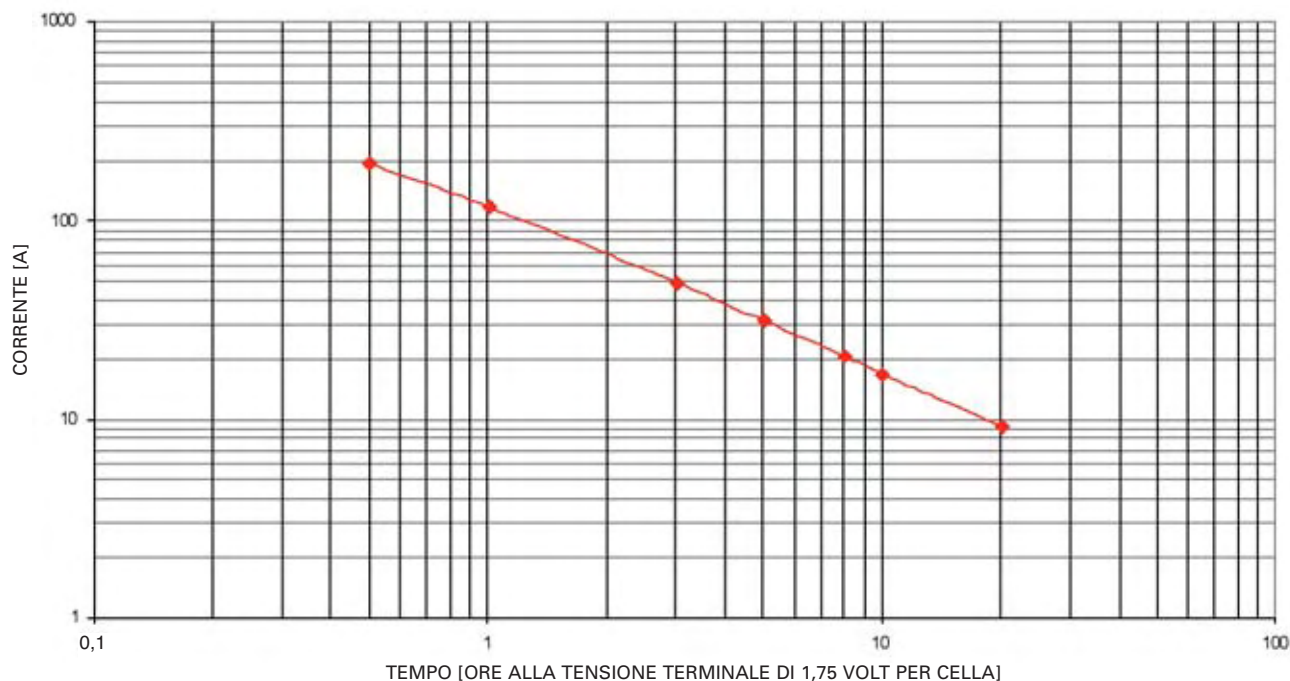
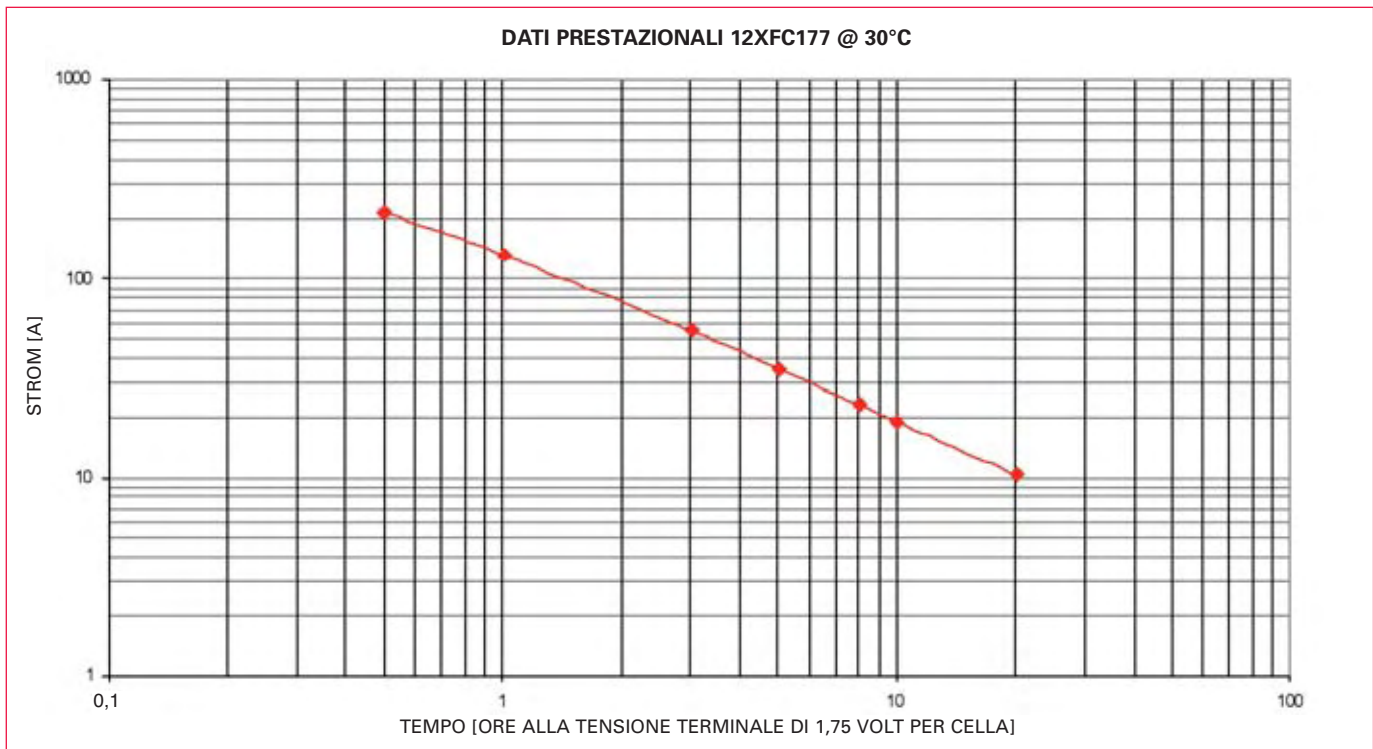
Tabella 4 – Limiti tensioni cut-off (spegnimento)

TEMPERATURA DI ESERCIZIO

Le batterie XFC FLEX e i caricabatteria omologati EnerSys sono progettati per l'uso in un intervallo di temperatura ambiente da +10 °C a +35 °C. Per l'uso al di fuori di questo intervallo, consultare IL DIPARTIMENTO TECNICO della EnerSys. Le applicazioni al di fuori dell'intervallo di temperatura raccomandato è possibile ma richiede l'uso di un caricabatteria Powertech o Lifeplus e la batteria deve essere dotata di un dispositivo di monitoraggio easycontrol o Wi-IQ per la gestione del profilo di carica in conformità con la temperatura della batteria.

CARATTERISTICHE DI SCARICA

I seguenti grafici mostrano la caratteristica dettagliata di scarica della serie XFC FLEX alla tensione terminale di 1,75 Vpc (Volt per cella) @ 30°C.

Regime di scarica [h]	0,5	1	3	5	8	10	20
Corrente costante Scarica [A]	34,7	19,9	7,76	4,95	3,21	2,67	1,48

Regime di scarica [h]	0,5	1	3	5	8	10	20
Corrente costante Scarica [A]	48,8	29,3	11,1	7,01	4,65	3,82	2,08

Regime di scarica [h]	0,5	1	3	5	8	10	20
Corrente costante Scarica [A]	64,0	37,6	15,1	9,63	6,31	5,14	2,82

Regime di scarica [h]	0,5	1	3	5	8	10	20
Corrente costante Scarica [A]	80,7	47,4	18,5	11,7	7,59	6,18	3,17

Regime di scarica [h]	0,5	1	3	5	8	10	20
Corrente costante Scarica [A]	88,0	50,3	19,1	11,9	7,68	6,23	3,26

Regime di scarica [h]	0,5	1	3	5	8	10	20
Corrente costante Scarica [A]	105,0	62,7	25,4	16,3	11,2	9,21	5,09

Regime di scarica [h]	0,5	1	3	5	8	10	20
Corrente costante Scarica [A]	196,1	120,0	49,5	31,8	21,1	17,2	9,35

Regime di scarica [h]	0,5	1	3	5	8	10	20
Corrente costante Scarica [A]	217,9	133,5	55,4	35,6	23,6	19,3	10,5

CARICA

Caricare le batterie XFC FLEX correttamente è importante per la vita ciclica e per le prestazioni; l'errata carica può essere causa di guasti prematuri. Per garantire che le batterie XFC FLEX vengano caricate correttamente, EnerSys ha sviluppato un algoritmo di carica rapida e sicura per applicazioni cicliche. EnerSys mette a disposizione una gamma completa di caricabatteria che possono essere acquistati per l'uso con la vostra batteria XFC FLEX.

Le batterie XFC FLEX possono essere caricate rapidamente con un caricabatteria omologato EnerSys XFC FLEX. Le figure 3 e 4 mostrano le loro eccezionali caratteristiche di carica rapida a livelli di profondità di scarica e correnti di punta diversi.

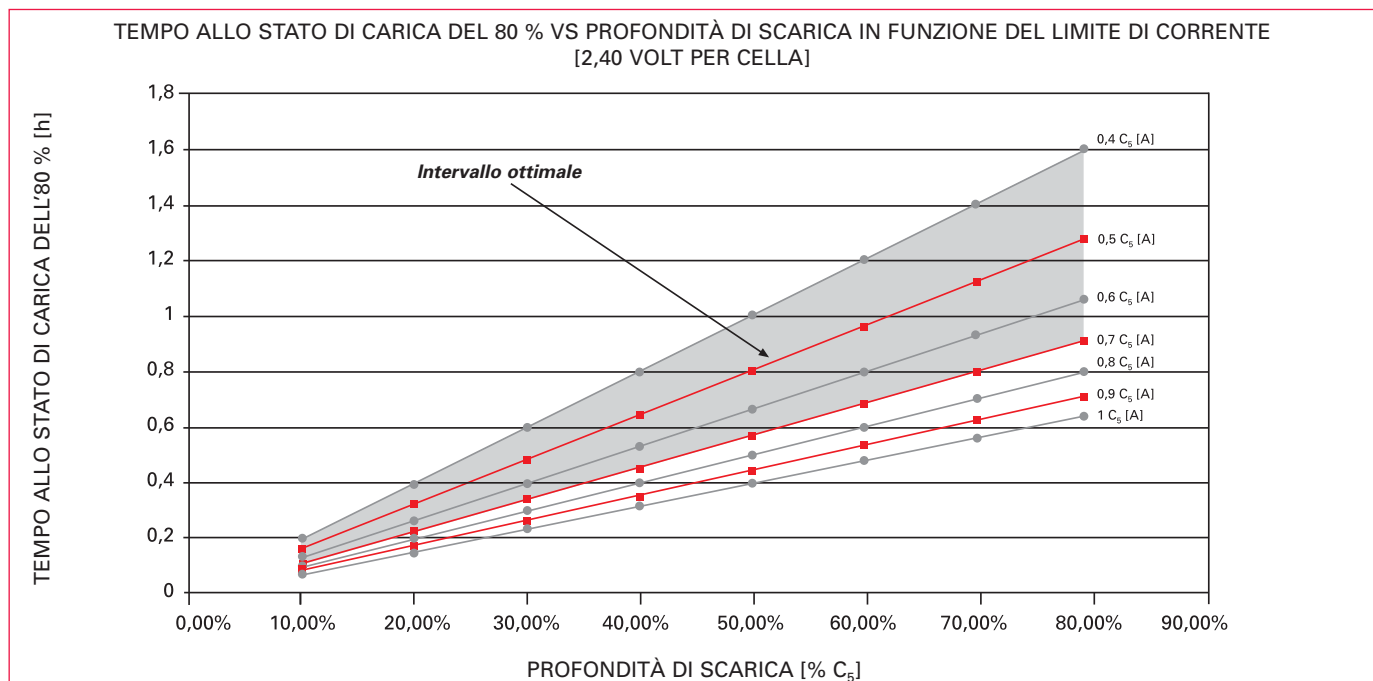



Figura 3 – TEMPO ALLO STATO DI CARICA DEL 80 % vs PROFONDITA' DI SCARICA IN FUNZIONE DEL LIMITE DI CORRENTE

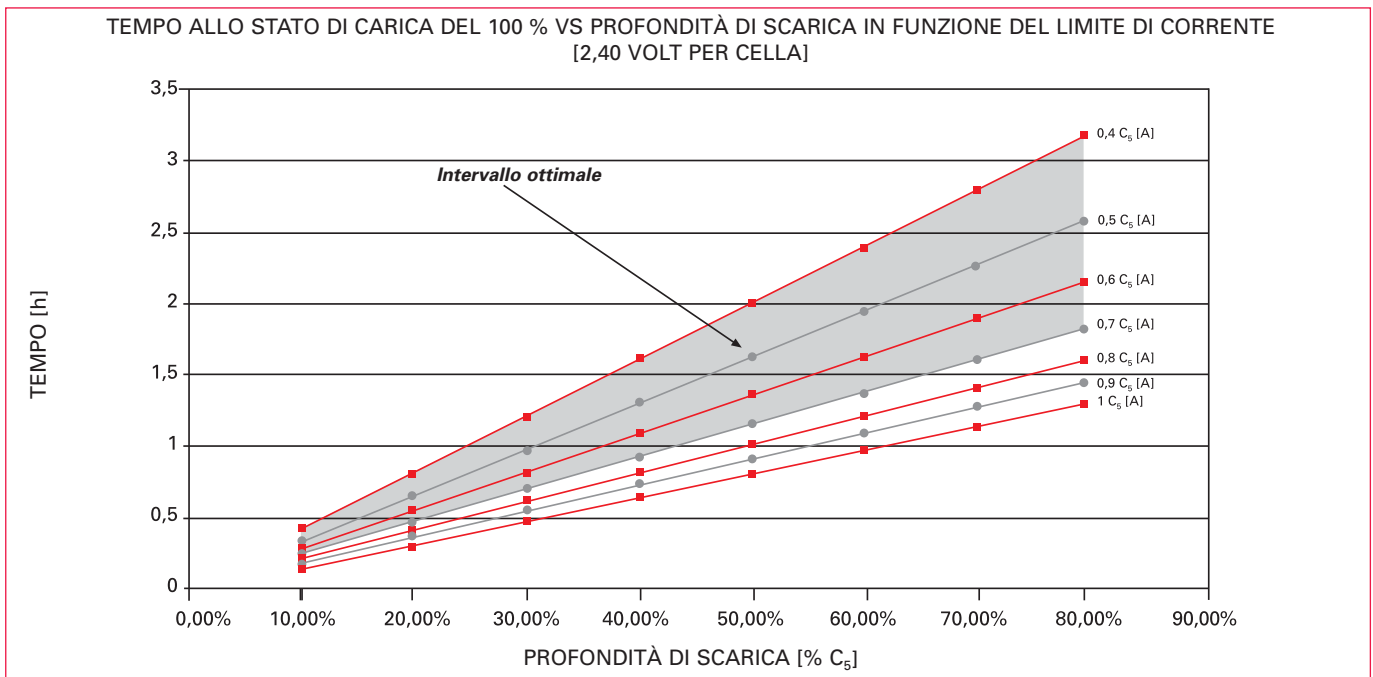



Figura 4 – TEMPO ALLO STATO DI CARICA DEL 100 % vs PROFONDITA' DI SCARICA IN FUNZIONE DEL LIMITE DI CORRENTE

N.B.:
Il regime di carica preferito è tra 0,4 C_5 e 0,7 C_5 e fornisce ottima prestazione e durata ciclica, il regime di carica al di fuori di questo intervallo può compromettere la prestazione della batteria. Tassi di carica inferiori 0,2 C_5 a 0,4 C_5 possono essere presi in considerazione dietro approvazione. Tuttavia aumenterà il tempo di carica.

Una batteria con profondità di scarica dell'80 % può essere riportata allo stato di carica 100 % (SOC) in circa 2,5 ore con una corrente di punta di 0,5 C_5; aumentando la corrente di punta del caricabatteria a 0,7 C_5, questo valore si riduce a sole 1,8 ore. Benché la batteria abbia raggiunto lo stato di carica del 100 %, sarà necessario dell'ulteriore tempo durante la fase di carica per garantire che la batteria sia stata ricaricata completamente.

CARICA INTERMEDIA

Le batterie XFC FLEX sono adatte per l'uso in stato di carica parziale, tuttavia la profondità di scarica non deve superare il 60 % della capacità C_5 e la carica intermedia deve essere applicata tutte le volte che le batterie non vengono scaricate, cioè in orari di pausa o pranzo, cambio di turno ecc.

L'elettrochimica della serie XFC FLEX consente la ricarica della batteria in un tempo relativamente breve con correnti di punta alte senza causare danni. Questo è reso possible grazie alla bassa impedenza interna e all'eccezionale accettazione della carica.

Con queste caratteristiche, lo stato di carica della batteria XFC FLEX può essere mantenuto quasi al 100 % durante l'intera giornata di lavoro, rendendo l'attrezzatura disponibile 24 ore su 24 per 7 giorni.

N.B.:
E' obbligatorio che la batteria venga caricata completamente (riportando la batteria al 100 % della sua capacità nominale C_5) almeno una volta alla settimana. In caso contrario saranno compromesse le prestazioni e la durata ciclica della batteria.

DURATA IN CICLI

La durata della serie XFC FLEX è subordinata all'applicazione e al suo ciclo di lavoro.
Mentre sono numerosi i fattori che influiscono sulla vita di una batteria, la durata in cicli dipende principalmente dalla profondità di scarica (DOD). Alla profondità di scarica dell'80 %, la batteria XFC FLEX fornirà all'incirca 700 cicli; alla profondità di scarica del 50 %, questo numero aumenta a ca. 1500 cicli. *Figura 5* mostra questo rapporto tra la profondità di scarica e la quantità di cicli la profondità di scarica (DOD) e la vita ciclica in stato di carica completa.

ORIENTAMENTO

Le batterie XFC FLEX possono essere installate in qualsiasi direzione ma non invertite.

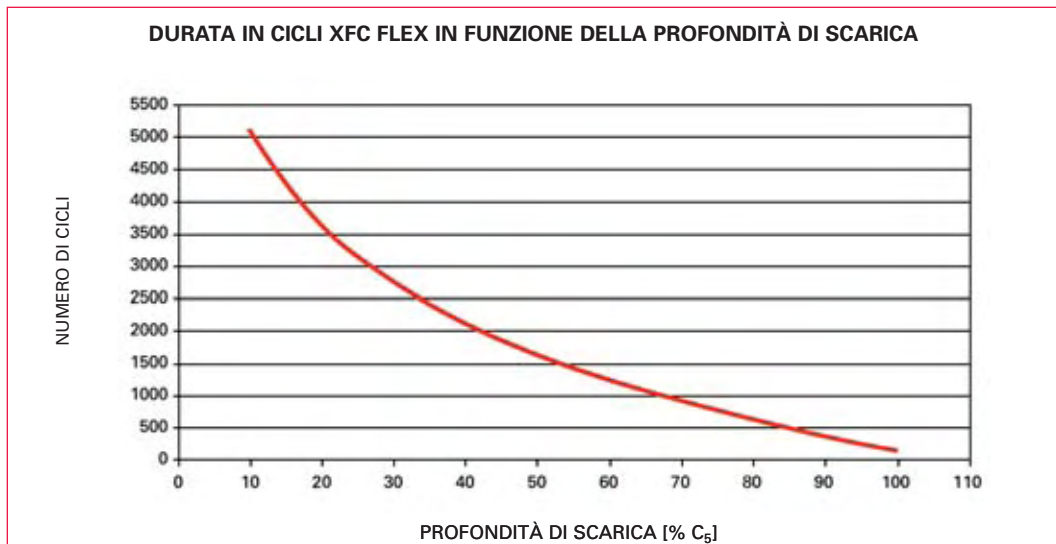



Figura 5 – DURATA IN CICLI IN FUNZIONE DELLA PROFONDITA' DI SCARICA [REGIME C_5]

TRASPORTO

Le batterie XFC FLEX sono classificate come "batterie senza fuoriuscita di acido al piombo-acido ad accumulo di energia" e possono essere trasportate via aerea e via terra senza restrizioni.

Le batterie XFC FLEX sono conformi a:
USA 49 Code of Federal Regulations section DOT 173.159
(Codice di norme federali USA 49 DOT 173.159)
ICAO/IATA Packaging Instruction 806 and Special Provision A67
(Istruzioni di imballaggio 806 e disposizione speciale A67 ICAO/IATA

Esentata da IMDG UN No 2800 Classe 8 se imballate in modo sicuro e protette da corto-circuiti.

CONSERVAZIONE

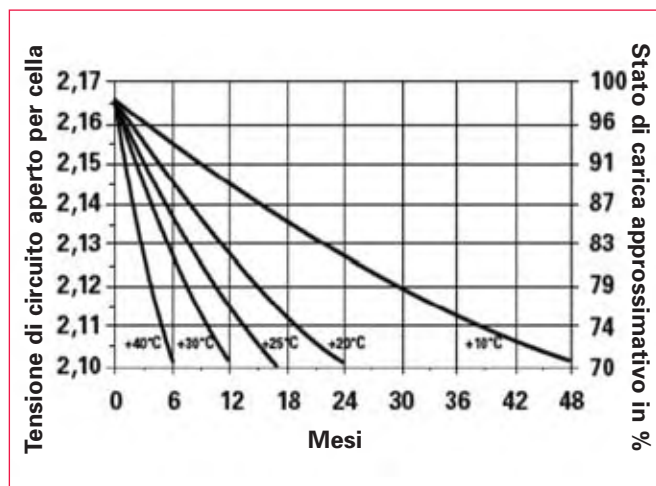
Le batterie vengono fornite completamente cariche dal produttore. Lo stato della carica si riduce nel corso della conservazione.

A causa di reazioni chimiche parassite tutte le batterie perdono l'energia in esse accumulata quando vengono conservate con circuito aperto.

Il regime di autoscarica non è lineare e si riduce parallelamente alla riduzione dello stato di carica. Esso viene anche fortemente influenzato dalla temperatura. **Le alte temperature riducono considerevolmente la durata di conservazione.** Si raccomanda di immagazzinare le batterie completamente cariche in un luogo fresco ed asciutto, idealmente con temperature inferiori a 20 °C.

In presenza di temperature di conservazione fino a 20 °C, le batterie possono essere conservate per un periodo massimo di due anni senza dover essere sottoposte ad ispezione, in seguito dovrebbe essere eseguita una ricarica di mantenimento della batteria. Tuttavia si raccomanda di eseguire un'ispezione e una misurazione della tensione di riposo dopo 12 mesi. Se la tensione a circuito aperto scende al di sotto di 12,6 V/cella la batetria deve essere ricaricata con un caricabatterie EnerSys XFC.

La batteria può essere conservata per 5 anni senza riduzioni delle sue prestazioni, a condizione che ogni 12 mesi venga eseguito un controllo della tensione di circuito aperto. In caso di conservazione a temperature superiori a 30 °C (86 °F), è necessario controllare la tensione di circuito aperto della batteria ogni 6 mesi.

Il seguente grafico mostra la relazione tra la temperatura, il periodo di conservazione e la tensione di circuito aperto.

SMALTIMENTO

Le batterie XFC FLEX sono riciclabili. Le batterie da smaltire devono essere imballate e trasportate in corrispondenza delle norme e delle regolamentazioni per il trasporto rispettivamente valide. Le batterie devono essere smaltite, in corrispondenza delle prescrizioni valide a livello locale e nazionale, da un'impresa certificata o autorizzata allo smaltimento delle batterie al piombo-acido.

CONFIGURAZIONI BATTERIA

N.B.:
L'attuale politica di EnerSys è di offrire un massimo di due rami in parallelo.

In presenza di connessioni in parallelo, è importante che le lunghezze dei cavi di ogni rano siano uguali.

Per i prodotti XFC FLEX, utilizzare unicamente parti e componenti originali EnerSys.

ISTRUZIONI PER LA MOVIMENTAZIONE IN SICUREZZA DELLE BATTERIE XFC FLEX AL PIMBO ACIDO

ENERSYS Ltd NEWPORT

SAFETY DATA SHEET

VALVE-REGULATED SEALED LEAD-ACID BATTERIES

These are articles, but do contain some materials that may be hazardous. During proper use they should pose no risk to health. However exposure to fire, container damage, electrical abuse, or incorrect method of disposal may pose risk.

1 IDENTIFICATION OF PRODUCTS AND MANUFACTURING COMPANY

IDENTIFICATION OF PRODUCTS ***(for NSNs see Page 2)***

Generic monobloc names	ArmaSafe Plus PowerSafe SBS, SBS J, V, VE SuperSafe SBS, SBS J, T, TE DataSafe Genesis Odyssey XFC FLEX		
Monobloc type	BB-10N		
Monoblocs of generic product numbers	9750Nxxxx		
Monobloc pairs of product numbers	9250-0083	to	9250-0200
Aviation monobloc of product number	9750M0835		
Aviation batteries, plastic cased, of product numbers	9750-0640 9750-0740		9750-0741 9750-0744
Aviation batteries, plastic cased, of generic product numbers	9750Dxxxx 9750Exxxx 9750Fxxxx		
Aviation batteries, metal cased, of generic product numbers	9750Bxxxx 9750Gxxxx 9750Hxxxx 9750Kxxxx 9750Rxxxx		9750Sxxxx 9750Txxxx 9750Uxxxx 9750Yxxxx

COMPANY IDENTIFICATION

ENERSYS Ltd (formerly Hawker Energy Products)
Stephenson Street
NEWPORT
South Wales NP19 4XJ

Telephone +44 (0) 1633 277673

1a IDENTIFICATION OF PRODUCTS - NSNs

NSN	EnerSys Part No	Description
6140-01-4851472	9750N7025	12V 120Ah HASP
6140-01-5218419	9750N7039	12V 65Ah PC1700MJT
6140-12-1909027	9750N7018	12V 100Ah VG 96 924 T 09
6140-12-3698589	9750N7036	12V 100Ah ArmaSafe Plus MAN Pt.No. 07 97020 1010
6140-17-1177743	9750N7032	12V 120Ah ArmaSafe Plus
6140-25-1396183	9750N0250	12V 100Ah BB10-N
6140-99-0160102	9750T0663	24V 25Ah
6140-99-1221434	9750M7810	12V 14Ah SBS15/1
6140-99-1803572	9750M6822	4V 132Ah SBS134/2
6140-99-2192903	9750N7000	12V 110Ah UK6TNMF
6140-99-2276299	9750M0804	6V 132Ah SBS130/1
6140-99-2506597	9750-0745	24V 18Ah
6140-99-2608354	9750M0840	12V 14Ah SBS15/2
6140-99-2854061	9750M6821	6V 132Ah SBS130/2
6140-99-3071047	9750M0790	12V 51Ah SBS60/1
6140-99-3379065	9750M6818	4V 115Ah SBS114/2
6140-99-4606955	9750M0806	4V 115Ah SBS114/1
6140-99-5355253	9750M0727	12V 51Ah SBS60/2
6140-99-6653648	9750N7020	12V 40Ah UK6G40
6140-99-6906632	9750N7010	12V 120Ah ArmaSafe Plus
6140-99-7243113	9750M6817	6V 115Ah SBS110/2
6140-99-7702058	9750-0741	24V 18Ah
6140-99-7702813	9750F0540	24V 40Ah
6140-99-7890192	9750M0800	6V 115Ah SBS110/1
6140-99-7983845	9750-0647	24V 25Ah
6140-99-7983846	9750-0751	24V 25Ah
6140-99-7989862	9750M0780	12V 38Ah SBS40/1
6140-99-8054474	9750-0640	24V 25Ah
6140-99-8597918	9750M0720	12V 26Ah SBS30/2
6140-99-9164053	9750M0835	12V 5Ah
6140-99-9252393	9750T0675	24V 25Ah
6140-99-9682328	9750M0809	4V 132Ah SBS134/1
6140-99-9791512	9750M0725	12V 38Ah SBS40/2

2 COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

Hazardous Components	EINECS #	CAS #	%	Symbol	R-phrases
Lead	231-100-4	7439-92-1	45-55	T N	61-62-50/53-20/22-23
Lead dioxide	215-174-5	1309-60-0	15-25	T N	61-62-50/53-20/22-23
Lead sulphate	231-198-9	7446-14-2	0-55	T N	61-62-50/53-20/22-23
Sulphuric acid	231-639-5	65997-17-3	5-25	C	35
Glass microfibre			2-3	Xn	40, 36/37/38

3 HAZARDS IDENTIFICATION

Lead and Lead compounds – T Toxic, N Dangerous for the environment

R61	May cause harm to the unborn child
R62	Possible risk of impaired fertility
R50/53	Very toxic to aquatic organisms, may cause long-term adverse effects in the aquatic environment
R20/22	Harmful by inhalation and if swallowed
R33	Danger of cumulative effects
Sulphuric acid	– C Corrosive
R35	Causes severe burns
Glass Microfibre	– Xn Harmful
R40	Possible risk of irreversible effects
R36/37/38	Irritating to eyes, respiratory system and skin
Thermoplastic	Flammable

4 FIRST AID MEASURES

Electrical burns

Remove from contact with source of electricity. Cool injured area with cold water for at least 10 minutes. If possible cover area of injury with cling film type material to exclude air. Do not apply creams or ointments. If severe obtain medical attention.

Lead and Lead compounds

Inhalation	Get fresh air and obtain medical attention.
Skin contact	Wash with mild soap and water. If irritation persists obtain medical attention.
Eye contact	Flush with plenty of water, occasionally forcing open eyelids. If irritation persists obtain medical attention.
Ingestion	Wash mouth with plenty of water and obtain medical attention.

Sulphuric acid

Inhalation	Remove from exposure, rest and keep warm. In severe cases, or if recovery is not rapid or complete, obtain medical attention.
Skin contact	Drench the skin with plenty of water. Remove contaminated clothing and wash before reuse. If large areas of the skin are damaged or if irritation persists obtain medical attention.
Eye contact	Irrigate thoroughly with water for at least ten minutes. Obtain medical attention.
Ingestion	Wash out mouth with water. Do not induce vomiting. If patient is conscious, give water to drink. If patient feels unwell obtain medical attention.

Glass microfibre

Inhalation	Get fresh air. Drink water to clear throat. Blow nose to remove fibres and dusts.
Skin contact	Wash gently with soap and warm water to remove fibres and dusts.
Eye contact	Do not rub or scratch eyes. Dust particles may cause the eye to be scratched. Flush eye with large amounts of water for 10 to 15 minutes. If irritation persists obtain medical attention.
Ingestion	Rinse mouth with water to remove fibres, and drink plenty of water to help reduce irritation.

5 FIRE-FIGHTING MEASURES

Suitable extinguishing media : CO_2 or dry powder.

The use of water or foam may pose a risk of electrical shock and spread toxic material.

Toxic fumes may be emitted by the plastic . Lead oxides dust and sulphur oxides may be emitted.

Treat fire damaged batteries as hazardous waste – see section 6.

6 ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

Safety precautions – see section 8.

In case of mechanical damage, since the sulphuric acid is absorbed in glass microfibre, it is unlikely that there will be spillage. Any spillage should be neutralised with a dilute solution of alkali such as Sodium bicarbonate or soda ash.

A damaged battery should be placed in a suitable acid resistant container.

Dispose of in accordance with section 13.

7 HANDLING AND STORAGE

Handling

When handling product removed from packaging, take great care to avoid short-circuiting the terminals. Short-circuit currents range from 800A to 11,000A.

WARNING

ALL TOOLS MUST BE INSULATED.

CARE MUST BE TAKEN WITH ALL ITEMS OF METAL IN CLOTHING AND JEWELRY, E.G. BUCKLES, ZIPS, RINGS, WATCHES, CHAINS ETC.

IN PARTICULAR, FINGER RINGS, METAL BRACELETS AND WATCH STRAPS, AND METAL BANGLES MUST BE REMOVED BEFORE WORKING WITH BATTERIES.

METAL BELT BUCKLES SHOULD BE COVERED.

CAUTION

No attempt should be made to introduce any substance, eg. water, acid or alkali electrolyte to the battery. Do not attempt to remove valve-retaining discs.

Do not lift by the terminals.

Storage

Product should be stored in a cool dry place with the terminals protected from short circuit, preferably in it's original packing. Self-discharge is slow and the product can be stored for two years at +20°C before recharge is necessary. Do not allow the open-circuit voltage to fall below 12.6V for nominal 12V batteries or 25.2V for nominal 24V batteries. Self-discharge doubles with an increase in temperature of 10°C.

Specific use

Use in accordance with the relevant manuals.

8 EXPOSURE CONTROL/PERSONAL PROTECTION

If product is damaged leading to release of internal components, PVC or rubber gloves and eye protection should used during containment and disposal operations.

9 PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

N/A

10 STABILITY AND REACTIVITY

In case of internal contents being exposed the following hazardous reactions are possible :-

Finely divided lead metal in contact with oxidising agents can react vigorously or violently.
Lead dioxide in contact with sulphides, various non-metals and many metals can react vigorously.
Lead sulphate in contact with potassium can react explosively.
Sulphuric acid in contact with metals can produce Hydrogen (flammable and explosive).

11 TOXOLOGICAL INFORMATION

Exposure to Lead and Lead compounds by inhalation or ingestion is harmful. Long term exposure may irreversibly affect nerve transmission and biosynthesis of Haemoglobin.

Sulphuric acid causes severe skin burns and painful burns to eyes. Inhalation of acid mist will cause irritation of mucous membranes and upper respiratory tract. Ingestion of acid may cause severe burns to mouth, throat, oesophagus and stomach.

Glass fibre is an irritant of the upper respiratory tract, skin and eyes.

12 ECOLOGICAL INFORMATION

If correct handling, operating and disposal methods are followed, there should be no release.

13 DISPOSAL CONSIDERATIONS

Dispose of in a discharged state.

Do not incinerate or place in landfill.

Dispose of in accordance with local regulations. The product is recyclable by licensed facilities.

If the battery is damaged such that internal materials could escape, transport will require a registered waste carrier.

14 TRANSPORT INFORMATION

Shipping name – Battery, wet, non-spillable

Products have been tested to the requirements of :-

1) US Dept of Transportation - 49 CFR Section 173.159 para d

2) ICAO/IATA Packing Instruction 806, Special Provision A67

3) IMDG Class 8, UN ID 2800 exemption for Non-Spillable batteries

4) ADR 2003 and RID 2003 Special Provisions 238, 295 and 598

and are classified as Non-spillable and exempt from hazardous goods regulations when securely packed and protected against short circuits.

NOTE:

49 CFR Section 173.159 para d requires that both the battery and its packaging are marked either "NONSPILLABLE" or "NONSPILLABLE BATTERY".

Where possible re-use the original packaging and then palletise.

15 REGULATORY INFORMATION

Contains Lead.
Disposal controlled.
Recyclable.

16 OTHER INFORMATION

This data sheet has been prepared in the format stated in European Commission Directive 2001/58/EC.

TRANSPORTATION CERTIFICATE

Document ref: 9602 - 0734
Issue:06
Date 29/02/08

ENERSYS NEWPORT
STEPHENSON STREET
NEWPORT
SOUTH WALES

NP19 4XJ

Tel +44 (0) 1633 277673

Fax +44 (0) 1633 281787

TRANSPORTATION OF BATTERIES

The following products designed and manufactured by EnerSys Newport Limited:

12V92F
SBS front terminal (SBSC11, SBSB14, SBSB10, SBSB8, SBS170, SBS190)
12VE102F
SBS60, SBS40, SBS30, SBS15 and SBS8,
DATASAFE JX Range
DATASAFE MX Range
SBSJ40 and SBSJ70
Genesis42EP and Genesis70EP
Odyssey PC2250
PC310
XFC FLEX
Aerobatic Sealed Lead-Acid Aircraft Batteries & Vehicle Batteries with generic product number 9750Xxxxx

are classified as Non-Spillable and exempt from hazardous good requirements, in accordance with:-

1) US Dept of Transportation – 49 CFR Section 173.159 para d.

2) ICAO/IATA Packing Instruction 806, Special Provision A67.

2) IMDG Class 8, UN ID 2800 exemption for Non-Spillable batteries.

When securely packed and protected against short circuits.

External testing by AB Electronic Products Group Plc.– Certificate references EQ9353, EQ9260, EQ9295, EQ9385.

Signed

Tahir Ahmed

Tahir Ahmed
Quality Process Manager

Date:29th February 2008

EnerSys Limited registered in England
Reg. No. 731261
Reg. Office: 21 St. Thomas Street, Bristol BS16JS

RoHS CERTIFICATE (BATTERIES)

EnerSys Newport
Stephenson Street
Newport
South Wales
NP19 4XJ.
U.K.
Tel: +44 (0)1633 277 673
Fax: +44 (0)1633
281 787
www.enersys.com

EnerSys RoHS Product Certification Statement

Batteries

The RoHS Directive (2002/95/EC) ("RoHS") requires that from 1 July 2006, new electrical and electronic equipment (EEE) put on the market does not contain lead, mercury, cadmium, hexavalent chromium, polybrominated biphenyls (PBB) or polybrominated diphenyl ethers (PBDE) above certain threshold limits. Specific exemptions have been provided for in certain circumstances where the elimination or substitution of any of these six substances is technically or scientifically impracticable, or where environmental, health and / or consumer safety is negatively impacted.

Lead acid batteries are exempt from this requirement. However, the components used externally to the battery (connectors, connector covers, hardware, racks, solders, plastics, etc.) may be required to be RoHS compliant.

EnerSys certifies that to the best of its knowledge and belief, any such components supplied by it from 1st July 2006 do not contain any RoHS restricted substances in excess of RoHS prescribed limits, where applicable, having gathered information from suppliers of such components concerning RoHS restricted substances and having used appropriate methods to ensure the accuracy of such information.

However, the presence of trace quantities of RoHS restricted substances in such components cannot be excluded.

Yours Truly,

Dr. M. Pope,
Director of Thin Plate, PowerSafe Engineering

EnerSys Ltd registered in England
Registration No.731281
Registered Office:
21 St. Thomas Street,
Bristol
BS16JS

An EnerSys Inc company